2) $\begin{cases} f(J)=O \\ f(O)=J' \end{cases}$

a) f est d'angle $\left(\overrightarrow{JO},\overrightarrow{OJ'}\right) \equiv \left(\overrightarrow{OJ},\overrightarrow{OJ'}\right)+\pi(2\pi)$

$\equiv \frac{\pi}{2}+\pi(2\pi) \equiv -\frac{\pi}{2}(2\pi)$

b) l'image de la droite (BJ) par f est la droite passant par f(J)=O et qui lui est $\perp$

$\Rightarrow f\left((BJ)\right)=(OB)$

de meme $f\left((BO)\right)=(BJ')$

$(BJ)\cap(BO)=\{B\} \Rightarrow (OB)\cap(BJ')=\{f(B)\}$

$\Rightarrow f(B)=B$

f est de rapport $\frac{BO}{BJ}=\cot g\widehat{BOJ}=\cot g\widehat{BOA}$

$=\frac{OA}{AB}=2$

de centre B

3) $\begin{cases} g(J)=O \\ g(O)=J' \end{cases}$

a) g est de rapport $\frac{OJ'}{OJ}=2$ car f(J)=Oet f(O)=J'

b) g est de rapport différent de 1 , d'où g admet un unique point invariant I

c) $g\circ g(J)=g(O)=J'$

$g\circ g=h_{(I,4)}$

$g\circ g(J)=J' \Rightarrow h_{(I,4)}(J)=J' \Rightarrow I\in(JJ')$

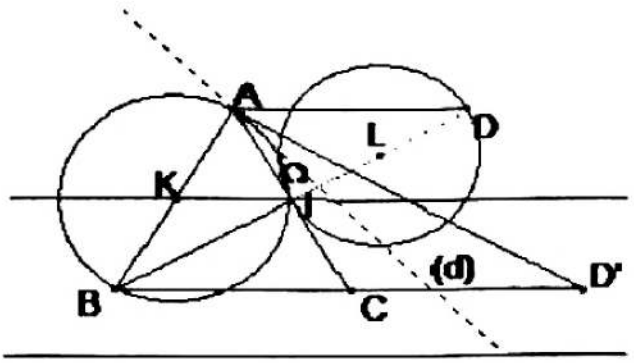
d) $h_{(I,4)}(J)=J' \Leftrightarrow \vec{IJ'}=4\vec{IJ} \Leftrightarrow 4\vec{IJ}-\vec{IJ'}=\vec{0}$

$\Leftrightarrow \vec{JI}=\frac{-1}{3}\vec{JJ'}$ (voir figure)

soit Δ son axe

$g(I)=O \Rightarrow \Delta$ porte la bissectrice intérieure de $\left[\overrightarrow{IJ},\overrightarrow{IO}\right]$

EX 25 :



1) a) BA=AC et $BA\neq 0$ d'où il existe un unique antidéplacement f tels que : f(B)=A et f(A)=C

b) $f\circ f(B)=f(A)=C\neq B$

$f\circ f\neq id \Rightarrow$ f n'est pas une symétrie ortogonale par suite f est une symétrie glissante.

soit $\vec{u}$ son vecteur et Δ son axe

$f\circ f=t_{2\vec{u}}$

$f\circ f(B)=C \Rightarrow 2\vec{u}=\overrightarrow{BC} \Rightarrow \vec{u}=\frac{1}{2}\overrightarrow{BC}=\overrightarrow{KI}$

$f(B)=A \Rightarrow K=A*B\in\Delta$

$f(A)=C \Rightarrow I=A*C\in\Delta$

d'où $\Delta=(IK)$

c) soit C'=f(C)

$f\circ f=t_{\overrightarrow{BC}}$

$f\circ f(A)=f(C)=C' \Rightarrow t_{\overrightarrow{BC}}(A)=C'$

$\Rightarrow \overrightarrow{AC'}=\overrightarrow{BC} \Rightarrow \overrightarrow{AC'}=\overrightarrow{AD}$ car ABCD est un parallélogramme

$\Rightarrow$ C'=D d'où f(C)=D

d) D'=f(D) $\Rightarrow f\circ f(C)=D' \Rightarrow t_{\overrightarrow{BC}}(C)=D'$

$\Rightarrow \overrightarrow{BC}=\overrightarrow{CD'} \Rightarrow C=B*D' \Rightarrow D'=S_C(B)$

Qarray.tn - Aqra Blech - Qarray.tn